

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-196964

(43)Date of publication of application : 31.08.1987

(51)Int.Cl.

H04M 11/00

H04L 9/00

H04Q 9/16

(21)Application number : 61-039976

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

(22)Date of filing : 25.02.1986

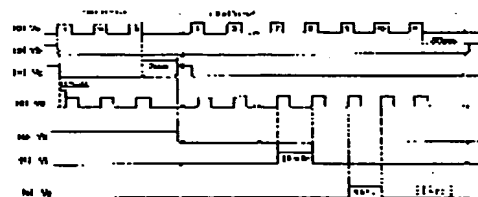
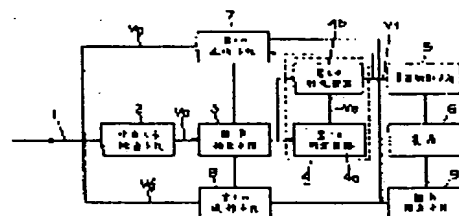
(72)Inventor : NAGAI ICHIRO
KATAYAMA SATOSHI
FUJINO ETSURO

(54) TELECONTROL DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain the remote control of load through an optional telephone set without using any special control signal transmission means nor a call switch means, by using the ringing tone signals for transmission of the load control information.

CONSTITUTION: After load 6 is inverted by the reception frequency of the ringing tone signal received from the control side in response to the 2nd dialing, the control confirmation signal V_g showing that the load control signal is outputted is sent in reply by the 1st reply means. The action confirmation signal $V_{g'}$ showing the working state of the load 6 is sent in reply to the call delivered by the 3rd dialing. Thus it is possible to know completely whether the load 6 undergone normally the remote control or not. At the same time, the normal working of a load control means 5 is also confirmed. Furthermore it is possible to detect accurately a malfunction that is caused by mixing the calls given from other stations during a control action.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-196964

⑬ Int. Cl.⁴

H 04 M 11/00
H 04 L 9/00
H 04 Q 9/16

識別記号

3 0 1

庁内整理番号

7345-5K
A-7240-5K
7326-5K

⑭ 公開 昭和62年(1987)8月31日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 テレコントロール装置

⑯ 特 願 昭61-39976

⑰ 出 願 昭61(1986)2月25日

⑱ 発 明 者 長 井 一 郎 門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内
⑲ 発 明 者 片 山 智 門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内
⑲ 発 明 者 藤 野 悦 郎 門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内
⑳ 出 願 人 松下電工株式会社 門真市大字門真1048番地
㉑ 代 理 人 弁理士 石田 長七

明 細 書

1. 発明の名称

テレコントロール装置

2. 特許請求の範囲

(1) 制御側からのダイヤリングに対応する呼出し音信号を検出する呼出し音検出手段と、呼出し音の受信回数を計数する回数検出手段と、回数検出手段にて検出された受信回数と予め登録された登録回数との一致を判定する回数判定手段と、回数一致信号に基づいて負荷を制御する負荷制御手段と、電話回線を所定タイミングで一定時間だけ通話状態に設定して負荷制御信号を出力したことを示す制御確認信号を返信する第1の返信手段と、制御側からの新たなダイヤリングに対応する呼出し音信号が得られたときに電話回線を所定タイミングで一定時間だけ通話状態にして負荷の動作状態を示す動作確認信号を返信する第2の返信手段とより成るテレコントロール装置。

3. 発明の詳細な説明

[技術分野]

本発明は、電話回線を介して負荷を遠隔制御するテレコントロール装置に関するものである。

[背景技術]

従来、電話回線を介して負荷を遠隔制御するようにしたこの種のテレコントロール装置は、制御側からテレコントロール装置を呼出して通話状態にし、周波数多重信号あるいは時分割多重信号よりなる制御信号を伝送するようになっていた。すなわち、テレコントロール装置は、ダイヤリングによって制御側から呼び出されたときに、電話回線をオフフック状態にして通話状態にし、制御側から送信される制御信号を受信し、この制御信号を解釈して所定の負荷を制御する負荷制御信号を形成するようになっていた。しかしながら、このようなテレコントロール装置にあつては、制御側に特別な制御信号送信手段を必要とし、任意の電話機から負荷を遠隔制御できないという不都合があつた。また、通常の電話用通話時と制御用通話時とを切り換える通話切り換え手段を必要とし、構成が複雑になってコストが高くなるとともに、

切り換え忘れのような切り換えミスが発生し易く、所望の通話が行えなくなる場合があるという問題があった。

〔発明の目的〕

本発明は上記の点に鑑みて為されたものであり、その目的とするところは、特別な制御信号送信手段および通話切り換え手段を必要とせず任意の電話機から負荷を遠隔制御することができ、構成が簡単になってコストを安くすることができるとともに、通話切り換え手段の切り換えミスにより通話が不能になることがなく、しかも負荷が正常に遠隔制御されたかどうかを確実に把握できるテレコントロール装置を提供することにある。

〔発明の開示〕

(実施例)

第1図は本発明の構成を示すブロック回路図であり、呼出し音検出手段2は、電話回線1を介して伝送される16Hzの呼出し音信号(呼出しベルを2秒間隔で1秒発鳴させる3秒周期の信号)を検出して呼出し音パルスVaを出力する。回数検

に設定して負荷制御信号Vfを出力したことを示す制御確認信号Vgを返信する。また、第2の返信手段8は、制御側からの3回目のダイヤリングに対応する呼出し音信号が得られたときに電話回線1を所定タイミングで一定時間だけ通話状態にして負荷6の動作状態を示す動作確認信号Vg'を返信する。

以下、実施例の動作について具体的に説明する。第2図は負荷制御モードの動作を示すタイムチャートで、第2図(a)は呼出し音検出手段2から出力される呼出し音パルスVaであり、この呼出し音パルスVaは、各ダイヤリング毎に回数検出手段3にてカウントされる。ここに、各ダイヤリングによる呼出し音信号の終了時点すなわち制御側の受話器をオンフックした時点は、呼出し音パルスの立ち下がりから3秒以内に次のパルスが入力されるか否かによって判定され、3秒以上パルス入力が無い場合には今回のダイヤリングによる呼出し音信号の受信が終了したものとしてカウンタがリセットされ、次のダイヤリングによる呼出

出手段3は、例えば呼出し音パルスを計数するカウンタにて形成され、呼出し音信号の受信回数信号を出力する。回数判定手段4は、制御側からの1回目のダイヤリングに対応する呼出し音信号の受信回数が予め設定された制御モード用暗証回数であったかどうかを判定して、受信回数と制御モード用暗証回数とが一致した場合に暗証一致信号Veを出力する第1の判定回路4aと、第1の回数判定回路4aから制御モード選択を示す暗証一致信号Veが出力された場合に、次の2回目のダイヤリングに対応した呼出し音信号の受信回数を判定して予め設定された回数が受信された場合に負荷制御信号Vfを出力する第2の判定回路4bとで構成されている。負荷制御手段5は回数判定手段4から負荷制御信号Vfが出力されたときに負荷6を反転制御(オフ→オン、オン→オフ)する。

一方、第1の返信手段7は、制御側からの2回目のダイヤリングによる呼出し時において、回数カウンタおよび負荷制御手段の出力に基いて電話回線1を所定タイミングで一定時間だけ通話状態

し音信号の受信回数のカウンタに備えるようになっている。第2図(c)はカウンタのリセット信号Vcを示しており、"H"レベルの場合にカウンタがリセットされ、"L"レベルの場合にカウンタのカウント動作が行なわれ、この呼出し音パルスVaのカウント動作は呼出し音信号を0.5sec遅延させた信号Vd(第2図(d)に示す信号)の立ち上がり同期して行なわれる。また、回数判定手段4の第1の判定回路4aでは、1回目のダイヤリングによる呼出しの中止されたことが検出された時点までに回数検出手段3にてカウントされた受信回数と暗証回数との一致が判定され、この1回目のダイヤリングに対応する呼出し音信号の受信回数が暗証回数とが一致しておれば、暗証一致信号Veが出力され、異なっておれば暗証一致信号Veは出力されない。また、実施例では、前回のダイヤリングによる呼出しが中止されてから、次のダイヤリングによる呼出しが30秒以内に行なわれた場合にのみ連続ダイヤリングによる制御と見なすことにより、通常通話時(非制御時)の呼出し音

信号による誤動作を防止するようになっている。すなわち、前回のダイヤリングに対応する呼出し音信号の受信回数の回数判定結果を30秒だけ有効として、誤動作を防止するようになっている。第2図(b)はダイヤリングの連続性検出信号Vbであり、“L”レベルの間ダイヤリングの連続性が保証され、“H”レベルになった時点で前回のダイヤリングによる呼出し音信号の受信回数の回数判定結果がキャンセルされるようになっている。

いま、制御側の電話機の受話器をオフフックして被制御側の電話機の電話番号をダイヤリングすると、被制御側に対して電話局から電話回線1を介して電話着信を示す呼出し音信号が送出される。制御側では、この1回目のダイヤリングに対する呼出し音信号の回数が予め設定された制御モード用暗証回数(実施例では3回)に達したときに、受話器をオンフックにして1回目のダイヤリングによる呼出しを中止する。このとき、被制御側では、1回目のダイヤリングによる呼出し音信号の受信回数と制御モード用の暗証回数とが一致している

第1の返信手段7に入力され、第1の返信手段7では、動作検出手段9から出力される制御前の負荷6の動作状態を示す動作検出信号に基いて、負荷制御信号Vfによって負荷6がオン制御されるか、オフ制御されるかを判定し、負荷6がオンになるように反転制御される場合には呼出し音信号が9回発生された時点、負荷6がオフになるように反転制御された場合には呼出し音信号が11回発生された時点で電話回線1を通話状態にすることにより制御確認信号Vgを返信するようになっている。したがって制御側では2回目のダイヤリングに対する呼出し音信号の回数何回発生されたときに通話状態となるかによって負荷6がどのように反転制御されるかを確認できることになる。第2図(g)は制御確認信号Vgの返信タイミングを示しており、実線は負荷6がオン状態に反転制御された場合、点線は負荷6がオフ状態に反転制御された場合であり、電話回線1を通話状態にする時間は実施例では3秒程度に設定しているが、任意に設定できることは言うまでもない。なお、回

ので、第1の判定手段4aから暗証一致信号Veが出力される。このようにして判定手段4aから暗証一致信号Veが出力されたとき、第2の判定手段4bの回数判定動作が可能となって2回目のダイヤリングの呼出し音信号の回数によって伝送される負荷制御データの受付可能状態にセットされる。第2図(e)は暗証一致信号Veの出力タイミングを示している。次に制御側で、被制御側の電話番号を再度ダイヤリング(リダイヤル機能を利用)して予め設定された負荷制御用の暗証回数(実施例では7~11回)以上の呼出し音信号を発生させると、2回目のダイヤリングに対応する呼出し音信号が7回受信された時点で第2の判定手段4bから負荷6の動作状態を反転制御する第2図(f)に示すような負荷制御信号Vfが出力される。この負荷制御信号Vfによって負荷制御手段5の負荷制御用ラッチングリレーが反転駆動され、負荷6の動作状態が反転(オン→オフ、オフ→オン)される。

この負荷6を反転駆動する負荷制御信号Vfは

回数判定手段4あるいは負荷制御手段5において負荷オン制御信号あるいは負荷オフ制御信号が存在する場合は、この信号を返信手段7に入力して制御確認信号Vgを発生させれば良い。

次に、動作検出手段9によって検出された制御後の負荷6の動作状態を示す動作検出信号は第2の返信手段8に入力され、第2の返信手段8では、制御側からの3回目のダイヤリングによる呼出しに対して所定のタイミングで電話回線1を通話状態にすることにより負荷6の動作状態を示す動作確認信号Vg'を返信するようになっている。ここに、実施例にあつては、制御側からの3回目のダイヤリングによる呼出しに対して呼出し音信号が3回発生された時点で電話回線1が通話状態に設定された場合には、負荷6がオン状態になっていることを示しており、呼出し音信号が5回発生された時点で電話回線1が通話状態に設定された場合には、負荷6がオフ状態になっていることを示している。なお、負荷6が制御不能状態になっていることを制御側に伝達する必要がある場合には、

例えば2回目のダイヤリングに対する呼出し音信号が1回発生された時点で電話回線1を通話状態にして故障信号を返信させるようにしても良い。また、動作確認信号Vg'の返信方式は実施例に限定されるものではなく、電話回線1を通話状態にして発振音あるいは合成音声よりなる動作確認信号Vg'を返信させるようにしても良いことは言うまでもない。

以上のようにして、制御側からの2回目のダイヤリングに対応する呼出し音信号の受信回数により負荷6を反転制御した後に、第1の返信手段により負荷制御信号が出力されたことを示す制御確認信号Vgを返信し、3回目のダイヤリングによる呼出しに対して負荷6の動作状態を示す動作確認信号Vg'を返信させるようになっているので、負荷6が正常に遠隔制御されたかどうかを確実に把握できるとともに、負荷制御手段5が正常に動作しているかどうかと同時に確認でき、さらに制御動作中に他局からの呼出しが混入して誤動作が生じた場合にあっては、この誤動作を確実に検出

することができるようになっている。

〔発明の効果〕

本発明は上述のように、制御側からのダイヤリングに対応する呼出し音信号を検出する呼出し音検出手段と、呼出し音の受信回数を計数する回数検出手段と、回数検出手段にて検出された受信回数と予め登録された登録回数との一致を判定する回数判定手段と、回数一致信号に基いて負荷を制御する負荷制御手段と、電話回線を所定タイミングで一定時間だけ通話状態に設定して負荷制御信号を出力したことを示す制御確認信号を返信する第1の返信手段と、制御側からの新たなダイヤリングに対応する呼出し音信号が得られたときに電話回線を所定タイミングで一定時間だけ通話状態にして負荷の動作状態を示す動作確認信号を返信する第2の返信手段とで構成されており、呼出し音信号により負荷制御情報を伝送するようになっているので、特別な制御信号送信手段および通話切り換え手段を必要とせず任意の電話機から負荷を遠隔制御することができ、構成が簡単になって

コストを安くすることができるとともに、通話切り換え手段の切り換えミスにより通話が不能になることがないという効果があり、また、負荷制御信号が出力されたことを示す制御確認信号および負荷の動作状態を示す動作確認信号を返信させるようになっているので、負荷が正常に遠隔制御されたかどうかを確実に把握でき、しかも負荷制御手段が正常に動作しているかどうかと同時に確認できるという効果がある。

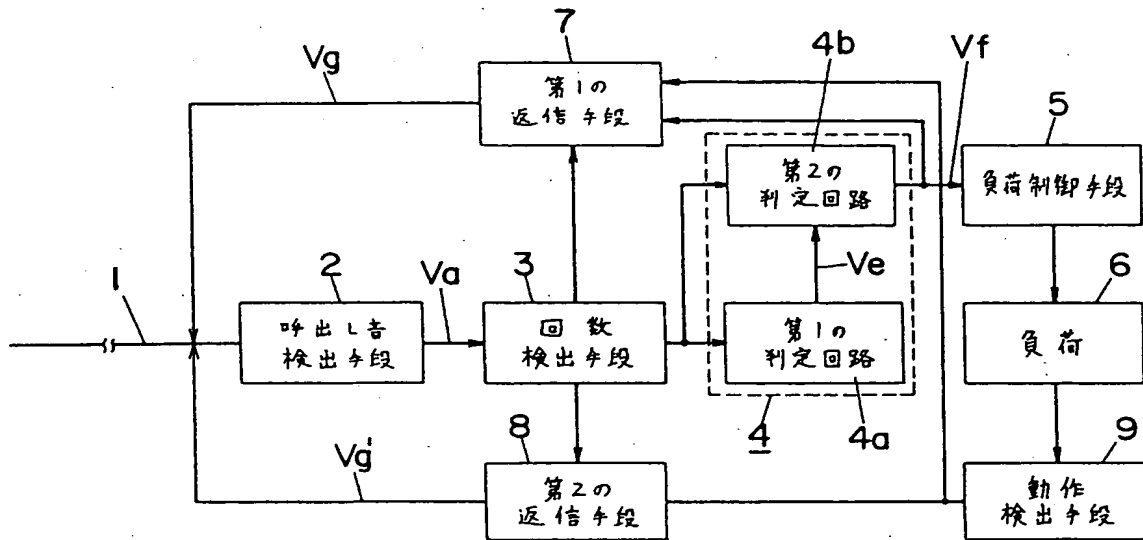
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明一実施例のブロック回路図、第2図は同上の動作説明図である。

1は電話回線、2は呼出し音検出手段、3は回数検出手段、4は回数判定手段、5は負荷制御手段、6は負荷、7は第1の返信手段、8は第2の返信手段である。

代理人 弁理士 石 田 長 七

第 1 図



第 2 図

